

# Porównanie aktywności ruchowej osób po zawale serca leczonych zabiegiem angioplastyki wieńcowej oraz pomostowania aortalno-wieńcowego za pomocą kwestionariusza Minnesota

Przemysław Paduch, Agata Burda

Zakład Rehabilitacji Leczniczej, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 7 w Katowicach

## Streszczenie

**Wstęp.** *Celem rehabilitacji jest powrót do pełnej aktywności fizycznej lub jej podjęcie u osób, które dotychczas unikały ruchu. Celem pracy była ocena aktywności ruchowej pacjentów po przebytym zawale serca leczonych metodą pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG) oraz przezskórnej angioplastyki wieńcowej (PTCA).*

**Materiał i metody.** *Badaniami objęto grupę 60 mężczyzn po zawale serca. Podzielono ich na 2 grupy: pierwsza grupa była leczona metodą PTCA (średnia wieku  $56,4 \pm 9,71$  roku), druga zaś metodą CABG (średnia wieku  $60,3 \pm 5,9$  roku). Do oceny poziomu aktywności fizycznej użyto kwestionariusza Minnesota.*

**Wyniki i wnioski.** *Na podstawie zebranych wyników oszacowano wartość całkowitego tygodniowego wydatku kalorycznego, uwzględniając udział na aktywność rekreacyjną i prace domowe oraz na intensywność wysiłku fizycznego: wysiłki lekkie, umiarkowane i duże. W badanych grupach dominowały wysiłki lekkie i umiarkowane głównie związane z aktywnością rekreacyjną. Większy tygodniowy wydatek kaloryczny wykazywali pacjenci leczeni metodą PTCA. (Folia Cardiologica Excerpta 2013; 8, 1: 14–17)*

**Słowa kluczowe:** aktywność ruchowa, zawał serca, kwestionariusz Minnesota

## Wstęp

Celem rehabilitacji jest powrót do pełnej aktywności fizycznej lub jej podjęcie u osób, które dotychczas unikały ruchu, co umożliwia powrót do wysiłków związanych z wykonywaniem pracy i rekreacją [1]. Aktywność fizyczna odgrywa istotną rolę w programach rehabilitacji chorych po zawale serca. Ćwiczenia fizyczne stosowane w ramach rehabilitacji pozawałowej zmniejszają nasilenie objawów choroby i śmiertelność, zwiększają wydolność czynnościową i łącznie z innymi oddziaływaniami wpływają na poprawę stanu psychologicznego i funkcjonowania społecznego pacjenta. Nie

tylko programowy trening fizyczny, ale i przede wszystkim codzienna aktywność fizyczna o średniej, a nawet małej intensywności pozwalają na osiągnięcie pozytywnych, długofalowych efektów rehabilitacji pozawałowej i umożliwiają uzyskanie większej wydolności wysiłkowej [2]. Systematyczna aktywność ruchowa u osób zdrowych umacnia dobry stan zdrowia i zapobiega rozwojowi chorób przewlekłych. Natomiast u osób chorych może wspomagać leczenie różnych chorób, szczególnie leczenie chorób układu krążenia [3]. Regularna aktywność fizyczna jest nieodzownym elementem działań profilaktycznych u chorych w każdym wieku [4].

**Adres do korespondencji:** Mgr Przemysław Paduch, Zakład Rehabilitacji Leczniczej, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 7 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca, ul. Ziołowa 45, Katowice, e-mail: [paddi@poczta.fm](mailto:paddi@poczta.fm)

**Tabela 1.** Aktywności ruchowe (kcal/kg/tydz.) pacjentów leczonych metodą pomostowania aortalno-wieńcowego

	Przed zawałem	Po zawale	n = 30
<b>Wysiłki lekkie &lt; 4 MET</b>			
AR	599,04 ± 72,41	668,96 ± 80,2	p < 0,001
PD	65,96 ± 14,38	26,64 ± 3,17	p < 0,001
Łącznie	665 ± 75,11	695,6 ± 81,96	p < 0,001
<b>Wysiłki umiarkowane 4–&lt; 6 MET</b>			
AR	561,66 ± 68,93	514,61 ± 64,52	p < 0,01
PD	253,16 ± 41,06	311,6 ± 44,83	p < 0,05
Łącznie	814,82 ± 96,71	826,21 ± 97,04	p < 0,01
<b>Wysiłki duże ≥ 6 MET</b>			
AR	214,9 ± 37,12	410,7 ± 53,9	p < 0,001
PD	85,84 ± 21,62	124,53 ± 31,3	p < 0,01
Łącznie	300,74 ± 43,09	535,23 ± 67,42	p < 0,001
<i>Total</i>	1780,56 ± 146,94	2057,04 ± 168,36	p < 0,001

AR — aktywność rekreacyjna; PD — prace domowe; *Total* — całkowity tygodniowy wydatek kaloryczny

Celem pracy była ocena poziomu aktywności ruchowej pacjentów po przebytych zawale serca leczonych metodą pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG, *coronary artery bypass graft*) oraz przezskórnej angioplastyki wieńcowej (PTCA, *percutaneous transluminal coronary angioplasty*). Postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jakie są w ocenie kwestionariuszowej aktywność ruchowa oraz wydatek energetyczny w przeliczeniu na uśredniony tydzień aktywności ruchowej u pacjentów po przebytych zawale serca przed PTCA lub zabiegiem operacyjnym i po ich wykonaniu?
2. Czy istnieje związek pomiędzy metodą leczenia a poziomem aktywności ruchowej?

## Material i metody

Badaniami objęto 60 mężczyzn po zawale serca, których ze względu na zastosowaną metodę leczenia podzielono na 2 grupy:

- I grupa to 30 osób w średnim wieku (56,4 ± ± 9,71 roku) leczona PTCA;
- II grupa to 30 osób w średnim wieku (60,3 ± ± 5,9 roku) leczona CABG.

Do oceny poziomu aktywności fizycznej użyto kwestionariusza Minnesota (MLTPAQ, *Minnesota Leisure-Time Physical Activity Questionnaire*), który koncentruje się na zebraniu informacji dotyczących różnych form aktywności ruchowej w czasie wolnym od pracy zawodowej. Badania przeprowa-

dzono 2-krotnie: podczas hospitalizacji w 1. dobie po przebytych zawale oraz po upływie kolejnych 6 miesięcy. Pierwsze badanie miało charakter wywiadu bezpośredniego, a drugie przeprowadzono telefonicznie. Analiza kwestionariuszowa obejmowała półroczny okres przed wystąpieniem zawału i 6 miesięcy po incydencie. Na podstawie zebranych wyników oszacowano wartość całkowitego tygodniowego wydatku kalorycznego, uwzględniając podział na aktywność rekreacyjną i prace domowe oraz na intensywność wysiłku fizycznego: wysiłki lekkie (< 4 MET), umiarkowane (4–< 6 MET) i duże (≥ 6 MET).

Wyniki badań poddano analizie statystycznej test t-Studenta dla grup powiązanych.

## Wyniki

W grupie pacjentów poddanych leczeniu operacyjnemu dominowały wysiłki lekkie (< 4 MET) i umiarkowane (4–< 6 MET) mieszczące się w obszarze aktywności rekreacyjnej (tab. 1). Ponadto w badaniu przeprowadzonym po upływie 6 miesięcy od zabiegu wykazano znamienny wzrost całkowitego (*total*) średniego tygodniowego wydatku kalorycznego w porównaniu z badaniem wstępnym (1780,56 v. 2057,04 kcal/kg/tydz.; p < 0,001).

W grupie badanych leczonych angioplastyką tętnic wieńcowych dominowały wysiłki lekkie związane z aktywnością rekreacyjną (tab. 2). Po upływie 6 miesięcy od zawału odnotowano

**Tabela 2.** Aktywności ruchowe (kcal/kg/tydz.) pacjentów leczonych metodą przezskórnej angioplastyki wieńcowej

	Przed zawałem	Po zawale	n = 30
<b>Wysiłki lekkie &lt; 4 MET</b>			
AR	1085,09 ± 102,74	1228,61 ± 107,33	p < 0,001
PD	126,14 ± 24,28	127,62 ± 24,51	p < 0,001
Łącznie	1211,23 ± 112,03	1356,23 ± 127,52	p < 0,001
<b>Wysiłki umiarkowane 4–&lt;6 MET</b>			
AR	652,09 ± 71,4	1024,09 ± 102,41	p < 0,001
PD	457,62 ± 51,73	366,73 ± 49,86	p < 0,001
Łącznie	1109,71 ± 106,24	1390,82 ± 127,82	p < 0,001
<b>Wysiłki duże ≥ 6 MET</b>			
AR	446,88 ± 51,02	462,98 ± 51,98	p < 0,01
PD	91,22 ± 20,17	76,84 ± 19,11	p < 0,05
Łącznie	538,1 ± 67,28	539,82 ± 67,9	p < 0,05
<i>Total</i>	2859,04 ± 217,04	3286,87 ± 285,71	p < 0,001

AR — aktywność rekreacyjna; PD — prace domowe; *Total* — całkowity tygodniowy wydatek kaloryczny

największy wzrost wydatku kalorycznego związanego z aktywnością rekreacyjną w zakresie wysiłków umiarkowanych (4–< 6 MET): 652,09 v. 1024,09 kcal/kg/tydz.; p < 0,001. Podobnie jak w przypadku pacjentów leczonych metodą operacyjną odnotowano znamienny wzrost całkowitego (*total*) uśrednionego wydatku kalorycznego (2859,04 v. 3286,87 kcal/kg/tydz.; p < 0,001).

## Dyskusja

Jednym z głównych czynników ryzyka chorób serca jest brak aktywności fizycznej. [5]. Dlatego też włączono zwiększenie aktywności fizycznej do postępowania terapeutycznego u pacjentów po zawale serca [6].

Jedną z pierwszych publikacji na temat aktywności fizycznej dotyczyła aktywności ruchowej związanej z wykonywaniem pracy zawodowej. Morris i wsp. [7] wykazali, że liczba zachorowań i zgonów była niższa u osób aktywnych w swojej pracy (konduktorzy) niż u osób prowadzący siedzący tryb pracy (kierowcy).

Udowodniono również korzystny wpływ aktywności ruchowej w czasie wolnym od pracy zawodowej — u osób tych stwierdzono niższy wskaźnik umieralności z powodu choroby niedokrwiennej serca [8]. Mniejsze ryzyko wystąpienia choroby wieńcowej z powodu zwiększonej aktywności fizycznej udowodnili w swoich badaniach Sesso i wsp. [9] oraz Lee i wsp. [10]. Oceniając aktywność

fizyczną w czasie wolnym od pracy zawodowej, posłużono się kwestionariuszem *Minnesota Leisure-Time Physical Activity Questionnaire* [11].

Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano wzrost aktywności fizycznej, a tym samym wydatku kalorycznego z nią związanego zarówno wśród pacjentów leczonych PTCA, jak i metodą operacyjną. Dominującą formą aktywności ruchowej była rekreacja obejmująca spacer, jazdę na rowerze oraz ćwiczenia w domu, mieszczące się w obszarze wysiłków lekkich i umiarkowanych. Jest to zgodne z zaleceniami WHO, propagującymi wysiłki o umiarkowanej intensywności [12].

Większy średni tygodniowy wydatek kaloryczny zarówno przed zabiegiem, jak i po nim uzyskali pacjenci leczeni PTCA. W przeciwieństwie do zabiegu CABG jest ona zabiegiem mniej inwazyjnym, niewymagającym wykonania sternotomii lub pobrania naczyń żylnych z kończyny dolnej [13]. Być może to było powodem prowadzenia bardziej oszczędnego trybu życia w grupie osób leczonych operacyjnie. Dolegliwości związane z wykonaną operacją, takie jak okresowe bóle mostka czy mniejsza wydolność kończyn dolnych, powodowały, że pacjenci wykonywali prace domowe czy ćwiczenia fizyczne o nieco mniejszej intensywności w porównaniu z osobami, u których zastosowano jako metodę leczenia PTCA.

Korzyścią wynikającą z obu metod leczenia jest zwiększenie aktywności ruchowej.

## **Wnioski**

1. W obydwu grupach przeważała aktywność rekreacyjna.
2. Najczęściej stosowanymi wysiłkami były wysiłki lekkie oraz umiarkowane.
3. Całkowity tygodniowy wydatek kaloryczny w obydwu grupach był większy po leczeniu niż przed jego rozpoczęciem.
4. Pacjenci leczeni metodą PTCA wykazywali większy tygodniowy wydatek kaloryczny.

## **Piśmiennictwo**

1. Pisowodzka I., Frankiewicz A., Grzybowski A. i wsp. Pacjent po ostrym zespole wieńcowym w praktyce lekarza rodzinnego. *Terapia* 2008; 206: 57–60.
2. Dąbrowska J., Jurek A., Krakowska A., Grąbczewska Z., Kubica A. Udział rodziny chorego w rehabilitacji osób po zawale serca. *Cardiovascular Forum* 2007; 12, 1–2: 18–22.
3. Bromboszcz J., Dylewicz P. Rehabilitacja kardiologiczna. Stosowanie ćwiczeń fizycznych. JAIM, Kraków 2009.
4. Kałka D., Sobieszkańska M., Marciniak W. Aktywność fizyczna jako element prewencji chorób sercowo-naczyniowych u osób w podeszłym wieku. *Pol. Merk. Lek.* 2007; 127: 48–53.
5. Nery R.M., Barbisan J.N., Mahmud M.I. Influence of the practice physical activity in the coronary artery bypass graft surgery results. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* 2007; 22: 297–302.
6. Taylor R.S., Brown A., Ebrahim S. i wsp. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am. J. Med.* 2004; 116: 682–692.
7. Morris J.N., Heady J.A., Raffle P.A.B., Roberts C.G., Parks J.W. Coronary heart disease and physical activity of work. *Lancet* 1953; 2: 1053–1057.
8. Morris J.N., Clayton D.G., Everitt M.G., Semmence A.M., Burgess E.H. Exercise in leisure-time: coronary attack and death rate. *Br. Heart J.* 1990; 63: 325–334.
9. Sesso H.D., Paffenbarger Jr R.S., Lee I.M. Physical activity and coronary heart disease in men. The Harvard Alumni Health Study. *Circulation* 2000; 102: 975–980.
10. Lee I.M., Sesso H.D., Paffenbarger Jr R.S. Physical activity and coronary heart disease risk in men: does the duration of exercise episodes predict risk? *Circulation* 2000; 102: 981–986.
11. Stasiołek D., Jegier A. Ocena aktywności ruchowej osób dorosłych przy pomocy kwestionariuszy. *Czyn. Ryz.* 2001; 3–4: 50–55.
12. Drygas W., Jegier A. Zalecenia dotyczące aktywności ruchowej w profilaktyce chorób układu krążenia. W: Narutowicz M. (red.). *Kardiologia zapobiegawcza*. PTBNM, 2006.
13. Nowak Z. *Zawał serca — diagnostyka, leczenie, rehabilitacja*. AWF, Katowice 2003.